

PROFIL PASIEN OSTEOMIELITIS YANG DIRAWAT PADA BAGIAN BEDAH ORTOPEDI RSUD AJI MUHAMMAD PARIKESIT

Kevyn Maizhul Emmanuello Nainggolan^{1*}, Yadi², Gregorius Tekwan³

¹Mahasiswa, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman

²Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman

³Departemen Ilmu Bedah, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman

*Email : maizhulkevyn@gmail.com

Abstract

Osteomyelitis is an inflammatory condition of the bones and bone marrow caused by infection with microorganisms. This disease can cause serious damage to bone structures and requires intensive medical attention. Osteomyelitis is divided into acute, sub-acute and chronic osteomyelitis. In Indonesia, osteomyelitis is still a problem because the level of hygiene is still low and understanding of treatment is not good, diagnosis is delayed, resulting in chronic osteomyelitis. The research seeks to provide an overview of osteomyelitis patients treated at Aji Muhammad Parikesit Regional Hospital from January 2019 to July 2023. The research method used was descriptive observational with a cross-sectional design approach. There is no intervention or treatment given to this variable, but this research focuses on observing the phenomena that occur in this population. Based on research results, the majority of osteomyelitis patients treated at the Orthopedic Surgery Department of Aji Muhammad Parikesit Hospital experienced infections at the bone location in the cruris and the patient's history of implant placement was also a risk factor for osteomyelitis. This study provides an in-depth description of age, gender, patient diagnosis, history of DM, bone location, history of bone implants, and administration of antibiotics in osteomyelitis patients at Aji Muhammad Parikesit Regional Hospital. This information can form the basis for developing strategies for the management and prevention of osteomyelitis in the future.

Keywords: *Osteomyelitis, age, gender, DM, bone location, bone implants, antibiotics.*

PENDAHULUAN

Osteomielitis merupakan proses peradangan akibat infeksi mikroorganisme yang menyebabkan kerusakan tulang. Osteomielitis adalah suatu penyakit peradangan tulang dan sumsum disebabkan oleh organisme piogenik yang meliputi infeksi akut, subakut dan kronis sehingga dapat mengenai struktur sekunder tulang. Beberapa faktor penyebab tingginya prevalensi osteomielitis di Indonesia antara lain adalah karena tingkat higienis relatif rendah dan, pengetahuan dan pemahaman tentang pengobatan yang belum baik, penegakan diagnosis sering terlambat sehingga berakhir pada osteomielitis kronis, angka tuberkulosis tulang yang masih tinggi, tingginya biaya dan lamanya durasi yang diperlukan dalam pengobatan osteomielitis, serta banyak pasien dengan fraktur terbuka yang datang terlambat dan sudah menjadi osteomielitis. Insidensi osteomielitis setelah fraktur terbuka berkisar 2% sampai 16%, tergantung pada derajat trauma dan terapi yang didapat (Jannah, 2019).

Adapun salah satu faktor risiko terjadinya osteomielitis adalah fraktur terbuka dimana osteomielitis pasca fraktur terbuka selalu terkontaminasi, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap infeksi. Pasca fraktur terbuka merupakan penyebab paling umum dari terjadinya osteomielitis pada orang dewasa, diperkirakan kejadian ini menyebabkan terbentuknya hematoma intraoseus kecil atau obstruksi pada pembuluh darah, yang merupakan faktor predisposisi terhadap infeksi (Warkentien *et al.*, 2019).

Debridemen yang memadai merupakan faktor kunci dalam kesuksesan pengobatan osteomielitis. Dalam menghadapi osteomielitis kronis, perlu dipertimbangkan antara pendekatan paliatif

dan kuratif. Pembedahan saat ini merupakan satu-satunya cara untuk menyembuhkan kondisi ini dalam sebagian besar kasus. Langkah-langkah pengobatan osteomielitis kronis meliputi diagnosis mikrobiologis yang akurat, perbaikan sistem kekebalan tubuh pasien, stabilisasi kondisi yang mendasari, penentuan lokasi yang tepat dari keterlibatan tulang, terapi antimikroba yang tepat, debridemen bedah untuk jaringan yang mati, perbaikan jaringan lunak, dan rehabilitasi atau rekonstruksi tulang jika diperlukan. (Lima *et al.*, 2014)

RSUD Aji Muhammad Parikesit Tenggarong memiliki peran strategis sebagai pusat rujukan kesehatan untuk wilayah Kutai Kartanegara. Kehadirannya sebagai pusat rujukan ini memberikan dasar yang kuat untuk menjalankan penelitian yang berkaitan dengan lokasi tulang dan riwayat fraktur pada pasien yang mengalami osteomielitis di RSUD Aji Muhammad Parikesit. Pemilihan dilakukan berdasarkan ketersediaan dan kelengkapan data rekam medis di rumah sakit, yang membantu penelitian.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi profil pasien yang mengalami osteomielitis di RSUD Aji Muhammad Parikesit Tenggarong, terkait dengan identifikasi distribusi lokasi tulang yang paling umum dan riwayat fraktur pada pasien dengan osteomielitis

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* design. Penelitian ini tidak dilakukan intervensi atau perlakuan terhadap variabel untuk melihat gambaran fenomena yang terjadi di dalam suatu populasi tertentu.

Penelitian ini menggunakan populasi dan sampel keseluruhan pasien osteomielitis yang tercantum dalam rekam medik periode Januari 2019-Juli 2023 di Bagian Bedah Ortopedi RSUD Aji Muhammad Parikesit. Pengumpulan data pada penelitian ini akan menggunakan data sekunder yang didapatkan di Bagian Bedah Ortopedi RSUD Aji Muhammad Parikesit periode Januari 2019-Juli 2023.

Penyajian data disajikan dalam bentuk tabel, gambar, dan narasi singkat sebagai penjelasan dan uraian pada hasil tabel tersebut. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis univariat. Analisis ini dilakukan jika semua variabel untuk memberikan gambaran distribusi frekuensi dan persentase dengan metode statistik deskriptif pada parameter masing-masing variabel. Data analisis univariat dalam penelitian ini adalah lokasi tulang yang terinfeksi dan riwayat fraktur pada pasien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Profil Pasien Osteomielitis yang Dirawat pada Bagian Bedah Ortopedi RSUD Aji Muhammad Parikesit Periode Januari 2019-Juli 2023 Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, dan Tahun Diagnosis

No	Karakteristik Sampel	Frekuensi	Persentase
1	Usia		
	Remaja (11-19 tahun)	9	18.4
	Dewasa (20-44 tahun)	18	36.7
	Pra lanjut usia (45-59 tahun)	18	36.7
	Lanjut usia (>60 tahun)	4	8.2
2	Jenis Kelamin		
	Perempuan	12	24.5
	Laki-laki	37	75.5
3	Tahun Diagnosis Pasien		
	2019	3	6.1
	2020	10	20.4
	2021	12	24.5
	2022	13	26.5
	2023	11	22.4
Total		49	100.0

Sumber: Hasil penelitian 2024

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan usia, mayoritas sampel penderita osteomielitis yang dirawat pada Bagian Bedah Ortopedi RSUD Aji Muhammad Parikesit adalah usia dewasa (20-44 tahun) dan pra lanjut usia (45-59 tahun) masing-masing sebanyak 18 orang (36.7%). Hasil penelitian terdahulu membuktikan osteomielitis paling sering terjadi pada orang yang berusia antara 50-59 tahun (31,8%) (Nabiu, Anandani and Hardiansyah, 2021). Penelitian Gunawan menunjukkan bahwa kejadian osteomielitis terbanyak berdasarkan usia ialah pada 18 tahun keatas, yaitu sebanyak 42 pasien (82,4%) (Gunawan, 2019).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan berdasarkan jenis kelamin, mayoritas sampel penderita osteomielitis yang dirawat pada Bagian Bedah Ortopedi RSUD Aji Muhammad Parikesit adalah laki-laki yakni sebanyak 37 orang (75.5%). Hasil penelitian ini sejalan dengan salah satu hasil penelitian sebelumnya (Sitinjak, Riza and Kurnia, 2022), yang membuktikan osteomielitis secara signifikan lebih sering terjadi pada pasien laki-laki, yang merupakan kelompok jenis kelamin dominan yakni 31 orang (79,5%). Ditinjau dari tahun pasien didiagnosis, mayoritas pada tahun 2022 yakni sebanyak 13 orang (26.5%).

Tabel 2. Profil Pasien Osteomielitis yang Dirawat pada Bagian Bedah Ortopedi RSUD Aji Muhammad Parikesit Periode Januari 2019-Juli 2023 Berdasarkan Diagnosis dan DM

No	Profil	Frekuensi	Persentase
1	Diagnosis		
	Osteomielitis Kronik	47	95.9
	Osteomielitis Akut	2	4.1
2	Riwayat DM		
	Ada	4	8.2
	Tidak Ada	45	91.8
Total		49	100.00

Sumber: Hasil penelitian 2024

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan diagnosis, mayoritas sampel penderita osteomielitis yang dirawat pada Bagian Bedah Ortopedi RSUD Aji Muhammad Parikesit adalah pasien kronik yakni sebanyak 47 orang (95.9%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Pohan (Sitinjak, Riza and Kurnia, 2022), dimana penelitian tersebut menemukan pasien yang memiliki onset kronis osteomielitis sebanyak 85 orang (94,4%). Osteomielitis kronis masih merupakan masalah di bidang ortopedi, terutama di negara berkembang termasuk Indonesia. Hal ini terutama disebabkan oleh masih tingginya kasus-kasus “neglected”. Diagnosa yang sering terlambat, penanganan yang cukup sulit, membutuhkan biaya yang besar, waktu yang cukup lama, seringnya terjadi komplikasi terutama pada kasus osteomielitis kronis, dan banyaknya penderita fraktur terbuka yang tidak ditangani dengan cepat merupakan penyebab masih tingginya angka kejadian osteomielitis kronis di Indonesia (Sitinjak, Riza and Kurnia, 2022).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan DM (diabetes melitus), mayoritas sampel penderita osteomielitis yang dirawat pada Bagian Bedah Ortopedi RSUD Aji Muhammad Parikesit adalah pasien tidak memiliki riwayat DM yakni sebanyak 45 orang (91.8%). Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya (Nabiu, Anandani and Hardiansyah, 2021), dimana hasil penelitian membuktikan bahwa salah satu faktor penyebab yang dapat menyebabkan terjadinya osteomielitis adalah diabetes melitus sebanyak 12 orang (54,5%). Berdasarkan Risesdas tahun 2018, penderita diabetes melitus di Jakarta mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2013 yaitu 3.4% pada tahun 2018. Berdasarkan diagnosis oleh dokter pada semua usia DKI berada pada peringkat pertama dibandingkan dengan provinsi lainnya di Indonesia (Riset Kesehatan Dasar, 2018).

Tabel 3. Profil Pasien Osteomielitis yang Dirawat pada Bagian Bedah Ortopedi RSUD Aji Muhammad Parikesit Periode Januari 2019-Juli 2023 Berdasarkan Lokasi Tulang Terinfeksi Osteomielitis

No	Lokasi Tulang	Frekuensi	Persentase
1	Ekstrimitas Atas	9	18.4

No	Lokasi Tulang	Frekuensi	Persentase
	Antebrachii	1	2.0
	Carpal	1	2.0
	Humerus	1	2.0
	Metacarpal	2	4.1
	Phalanx Manus	2	4.1
	Radius	2	4.1
2	Ekstrimitas Bawah	40	81.6
	Ankle	4	8.2
	Cruris	12	24.5
	Femur	10	20.4
	Fibula	1	2.0
	Genu	1	2.0
	Metatarsophalangeal	1	2.0
	Tibia	11	22.4
Total		49	100.00

Sumber: Hasil penelitian 2024

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan lokasi tulang, mayoritas sampel penderita Osteomielitis yang dirawat pada Bagian Bedah Ortopedi RSUD Aji Muhammad Parikesit adalah memiliki lokasi tulang pada femur dekstra yakni mayoritas memiliki lokasi tulang yang terinfeksi pada cruris yakni sebanyak 12 orang (24.5%) disusul tulang tibia yakni 11 orang (22.4%).

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian terdahulu (Gunawan, 2019), dimana hasil penelitian membuktikan bahwa lokasi yang paling umum terjadinya osteomielitis adalah femur sebanyak 18 orang (35,5%), terutama pada usia di atas 18 tahun dan umumnya terjadi pada laki laki.

Penyebab tersering osteomielitis adalah patah tulang terbuka, penyebaran bakteri secara hematogen, dan prosedur pembedahan ortopedi yang mengalami komplikasi infeksi (Sjamsuhidajat and De Jong, 2019). Diperkirakan kejadian ini menyebabkan terbentuknya hematoma intraosseus kecil atau obstruksi pada pembuluh darah, yang merupakan faktor predisposisi terhadap infeksi (Solomon, Warwick and Nayagam, 2014).

Tabel 4. Profil Pasien Osteomielitis yang Dirawat pada Bagian Bedah Ortopedi RSUD Aji Muhammad Parikesit Periode Januari 2019-Juli 2023 Berdasarkan Implan pada Tulang

No	Implan Pada Tulang	Frekuensi	Persentase
1	Ada	38	77.6
2	Tidak ada	11	22.4
Total		49	100.00

Sumber: Hasil penelitian 2024

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan implan pada tulang, sampel penderita osteomielitis yang dirawat pada Bagian Bedah Ortopedi RSUD Aji Muhammad Parikesit menunjukkan bahwa dari 49 sampel penelitian, mayoritas terdapat riwayat pemasangan implan pada tulang yakni sebanyak 38 orang (77.6%).

Pemasangan implan menjadi faktor risiko untuk perkembangan awal dan osteomielitis kronis serta kambuhnya infeksi. Alasan peningkatan risiko ini adalah dampak negatif implan terhadap sistem kekebalan tubuh, yang mengakibatkan aktivasi neutrofil, sel fagositik, dan sistem komplemen. Proses ini menciptakan lingkungan inflamasi dan sitotoksik secara lokal, menyebabkan kematian sel dan kerusakan jaringan. Dalam kondisi di mana sistem kekebalan tubuh melemah, kemampuan tubuh untuk membersihkan bakteri terganggu. Bakteri juga bisa mendapat keuntungan dari keberadaan benda asing ini karena struktur permukaannya berfungsi sebagai tempat melekatnya bakteri, yang memudahkan transisi dari tahap planktonik menjadi tahap biofilm (Seebach and Kubatzky, 2019).

Tabel 5. Profil Pasien Osteomielitis yang Dirawat pada Bagian Bedah Ortopedi RSUD Aji Muhammad Parikesit Periode Januari 2019-Juli 2023 Berdasarkan Tindakan Pengobatan Antibiotik

No	Pemberian antibiotik	Frekuensi	Persentase
1	Tunggal	36	73.5
	Gol. Aminoglikosida	1	2.0
	Gentamisin	1	2.0
	Gol. Carbapenem b-laktam	1	2.0
	Meropenem	1	2.0
	Gol. Makrolida	1	2.0
	Azithromycin	1	2.0
	Gol. Kuinolon	19	38.8
	Ciprofloxacin	11	22.4
	Moxifloxacin	8	16.3
	Levofloxacin	1	2.0
	Gol. Sefalosporin	11	22.4
	Cefixime	7	14.3
	Cefotaxime	2	4.1
	Ceftriaxone	2	4.1
	Gol. Sulfonamida	2	4.1
	Kotrimoxazol	2	4.1
2	Kombinasi	11	22.4
	Cefixime + Cefotaxime	1	2.0
	Cefixime + Moxifloxacin	1	2.0
	Cefixime + Amikacin + Cefazolin	1	2.0
	Ceftriaxone + Amoxicilin + Cefotaxime	1	2.0
	Ciprofloxacin + Cefixime	2	4.1
	Ciprofloxacin + Ceftriaxone	1	2.0
	Ciprofloxacin + Cefixime + Clindamycin + Cefotaxime	1	2.0
	Ciprofloxacin + Ceftriaxone + Amikacin	1	2.0
	Ciprofloxacin + Clindamycin + Cefotaxime	1	2.0
	Piperacillin + Tazobactam + Meropenem	1	2.0
3	Tidak ada keterangan	2	4.1
	Total	49	100,0

Sumber: Hasil penelitian 2024

Ditinjau dari tindakan pengobatan non operatif dengan pemberian antibiotik hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 49 sampel penelitian, mayoritas pengobatan antibiotik terapi tunggal dan kombinasi merupakan golongan kuinolon dengan jumlah 26 kali disusul golongan sefalosporin sebanyak 23 kali. Ciprofloxacin merupakan antibiotik dengan penggunaan terbanyak yakni 11 orang (22.4%) menerima Ciprofloxacin sebagai satu-satunya terapi, sementara 6 kasus (12,1%) mengombinasikannya dengan antibiotik lain. Sehingga, total pemberian Ciprofloxacin adalah 17 kasus (34.5%) disusul pemberian antibiotik Cefixime terapi tunggal dan kombinasi dengan total 13 kasus (26,4%). Ciprofloxacin merupakan terapi yang baik untuk osteomielitis gram-negatif seperti bakteri *Pseudomonas aeruginosa* yang merupakan bakteri terbanyak dalam kasus ini.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya (Nabiu, Anandani and Hardiansyah, 2021), dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik terbanyak adalah Metronidazole (20.6%) dan pada hasil penelitian terbaru lainnya (Sitinjak, Riza and Kurnia, 2022), penggunaan antibiotik terbanyak adalah penggunaan Ceftriaxone yakni 25 kasus (64,1%).

Penanganan osteomielitis saat ini melibatkan penggunaan antibiotik yang sesuai dan prosedur pembersihan jaringan yang terinfeksi. Namun, meskipun terjadi kemajuan dalam penggunaan antibiotik dan teknik operasi, osteomielitis masih merupakan tantangan utama dalam bidang ortopedi. Terapi ini

seringkali memerlukan biaya perawatan yang tinggi, terutama di negara-negara berkembang, karena proses pengobatan yang panjang dan sering memerlukan banyak prosedur operasi serta waktu rawat inap yang lebih lama, khususnya pada kasus osteomielitis kronis. Dampaknya yang signifikan terhadap tingkat kesakitan, kemandirian, dan situasi sosial-ekonomi pasien memperkuat kompleksitas perawatan osteomielitis.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian menggunakan data rekam medis RSUD Aji Muhammad Parikesit, diketahui bahwa osteomielitis paling banyak ditemukan usia dewasa (20-44 tahun) dan pra lanjut usia masing-masing sebanyak 18 orang (36.7%). Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas sampel penderita osteomielitis adalah laki-laki yakni sebanyak 37 orang (75.5%). Berdasarkan tahun diagnosis pasien, mayoritas sampel penderita osteomielitis adalah pada tahun 2022 yakni sebanyak 13 orang (26.5%). Mayoritas sampel penderita osteomielitis adalah pasien kronik yakni sebanyak 47 orang (95.9%). Berdasarkan status DM (Diabetes Melitus), mayoritas sampel penderita osteomielitis adalah tidak menderita DM yakni sebanyak 45 orang (91.8%). Berdasarkan lokasi tulang, mayoritas sampel memiliki lokasi tulang pada cruris yakni sebanyak 12 orang (24.5%). Berdasarkan implan pada tulang, mayoritas terdapat riwayat pemasangan implan pada tulang di lokasi yang terkena osteomielitis yakni sebanyak 38 orang (77.6%). Berdasarkan pemberian antibiotik, mayoritas sampel adalah Ciprofloxacin merupakan antibiotik dengan penggunaan terbanyak yakni 11 orang (22.4%) menerima Ciprofloxacin sebagai satu-satunya terapi, sementara 6 kasus (12,1%) mengombinasikannya dengan antibiotik lain. Sehingga, total pemberian Ciprofloxacin adalah 17 kasus (34.5%).

DAFTAR PUSTAKA

- Gunawan, R. (2019) *Karakteristik Pasien Osteomielitis di Rumah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik Tahun 2016-2017 Medan*. Universitas Sumatera Utara.
- Jannah, sari miftahul (2019) 'Definisi dan Epidemiologi Osteomielitis'.
- Lima, A.L.L. *et al.* (2014) 'Recommendations for the treatment of osteomyelitis', *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 18(5), pp. 526–534. doi:10.1016/j.bjid.2013.12.005.
- Nabiu, M.R., Anandani, A. and Hardiansyah, N.P. (2021) 'Karakteristik Pasien Osteomielitis di Rumah Sakit Pusat Infeksi Prof Dr. Sulianti Saroso', *The Indonesian Journal of Infectious Diseases*, 7(1), pp. 35–45. doi:10.32667/ijid.v7i1.115.
- Riset Kesehatan Dasar (2018) *KERANGKA KONSEP*.
- Seebach, E. and Kubatzky, K.F. (2019) 'Chronic Implant-Related Bone Infections—Can Immune Modulation be a Therapeutic Strategy?', *Frontiers in Immunology*, 10. Doi:10.3389/fimmu.2019.01724.
- Sitinjak, A.V.D., Riza, A. and Kurnia, D. (2022) 'Gambaran Kejadian Kasus Osteomielitis Di Bagian Bedah Ortopedi RSUP Dr. M. Djamil Kota Padang Tahun 2018-2020', *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 3(1), pp. 57–66. doi:10.25077/jikesi.v3i1.728.
- Sjamsuhidajat, R. and De Jong, W. (2019) *Buku Ajar Ilmu Bedah*. 2nd edn. EGC.
- Solomon, L., Warwick, D. and Nayagam, S. (2014) *Apley and Solomon's Concise System of Orthopaedics and Trauma*. CRC Press. doi:10.1201/9780429166808.
- Warkentien, T.E. *et al.* (2019) 'Osteomyelitis Risk Factors Related to Combat Trauma Open Upper Extremity Fractures: A Case-Control Analysis.', *Journal of orthopaedic trauma*, 33(12), pp. e475–e483. doi:10.1097/BOT.0000000000001593